

Proyecto Armado de Estación de Concurso

Martin Butera (LU9EFO-PT2ZDX), nos presenta un pequeño resumen para animarnos a competir en grupo en los concursos CQ del próximo año.

De 6 personas - 3 estaciones en simultáneo

CQ WPX Contest Dates SSB: March 28 - 29, 2020

CQ WW Contest Dates SSB: October 24 - 25, 2020



Foto: Martin Butera (LU9EFO-PT2ZDX) de visita en la estación del concurso ZW5B Curitiba Brasil 2019, recibido por el Sr. PY5KD Luciano Scandelari, quien abrió la casa de la gran estación del concurso ZW5B del legendario PY5EG Atilano Oms, famoso operador de Brasil.

Video más de la gran estación de concurso ZW5B, Curitiba Brasil, febrero de 2019 por Martin Butera (LU9EFO - PT2ZDX)

https://youtu.be/Jm5_ksIBgmw



Por: Martin Butera LU9EFO - PT2ZDX

El siguiente texto, son opiniones personales y consejos escritos desde la humildad y la experimentación en estos ya 29 años como radioaficionado.

El interés de escribir este apunte es incentivar a nuevos ham radio a montar una estación básica de concursos, con el objetivo puesto en los próximos contest CQ 2020.

Voy a exponer aquí en este texto, los aspectos más básicos y fundamentales de por donde comenzar a pensar el armado en grupo de una estación básica de contest.

Debo mencionar, sin desalentar, que la posición geográfica de cada país para concursar es fundamental, tener una buena ubicación provee generalmente de una propagación favorable. Las estaciones cerca o por arriba de la línea del ecuador, serán las más beneficiadas.

Para ello desarrolle aquí diez conceptos básicos de lo que desde mí opinión me parece lo más básico e importante a tener en cuenta, comenzando en este orden:

1 Transmisor

2 Filtros

3 Antenas

4 Software

5 Micrófonos y Auriculares

6 Propagación

7 Inmobiliario "Mesas y Sillas"

8 Estrategia

9 De la conducta del TEAM

10 Alimentación

1) Transmisor

Para iniciarse de manera básica; con tener un buen transmisor basta. No es necesario tener un radio de varios miles de dólares, tampoco será necesario de un amplificador.

El mejor equipo o el más caro no significa que nos va a servir, por ejemplo un equipo de los más actuales con filtros DSP no va a hacer la diferencia, ya que en un concurso no vamos a tener tiempo de usarlos, no se puede distraer uno por mover un filtro para escuchar mejor un contacto que durara no más de 10 segundos, acá la diferencia es 100% humana "Oído" y práctica

En un curso en la frecuencia puede haber más de 2 o 3 estaciones llamando al mismo tiempo, tendremos que tratar de escuchar la estación bajo una pila de estaciones.

¿Cuántos transmisores vamos a necesitar para una Estación Multibanda?

Multibanda (me refiero a las bandas tradicionales de 160, 80, 40, 20, 15 y 10M). Nunca en las bandas WARC (30, 17 y 24M). Las bandas WARC no son para concursos.

Yo opino que podemos tener 3 estaciones al aire.

Esto quedara a criterio y debate, para conversar sobre la estrategia o plan de que forma trabajaremos el concurso (me explayare más sobre esto cuando llegemos a la parte estrategia del apunte)

En lo personal creo que podemos ser un grupo de 6 operadores 3 miembros operando en simultáneo y otros 3 operando el relevo.

Descartando la banda de 160 Mts, por su difícil configuración de antena (muy larga), nos quedarían 5 bandas entonces a trabajar, teniendo en cuenta también que la banda de 80 Mts es más nocturna o diurna (dependiendo el país), podemos prestar atención full a 40, 20, 15 y 10M y dejar 80M para cambiar más tarde por alguna banda que allá perdido propagación.

Repasando creo que necesitamos 3 transmisores al aire cada uno con su fuente de alimentación por separado (porque no podemos depender de una sola, que si se quema nos deja afuera a todos), como así también sería bueno

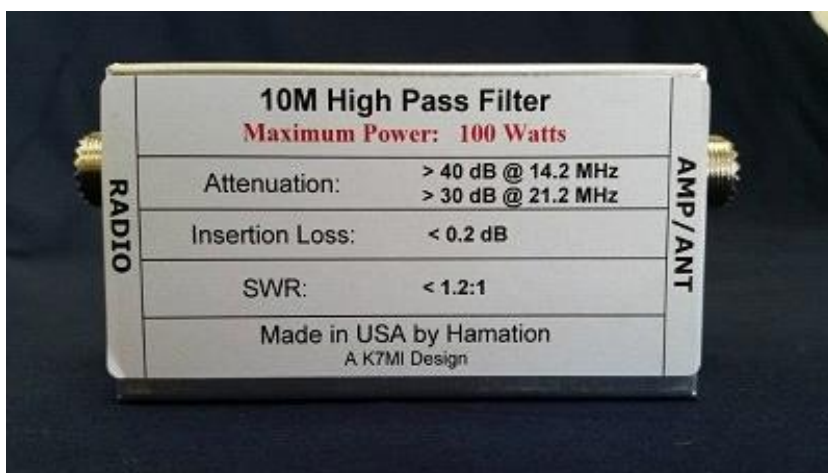
tener un cuarto equipo listo de backup, en la estación (que no allá que ir a buscarlo de ningún amigo, el backup debe estar listo, para no perder tiempo).

Mencione al principio que no necesitamos de amplificadores para comenzar.

El amplificador a mi criterio va a encarecer todo, ya que necesitaremos antenas que soporten la potencia irradiada, fuentes de alimentación más grandes y vamos a necesitar filtros más caros.

Por otro lado hay que sacarse la idea que vamos a tener un 1 KW a disposición todo el concurso, por lo general se trabaja a media potencia para que el amplificador no sufra mucho desgaste y se utiliza la potencia máxima cuando realmente la necesitamos.

2) Filtros



Aquí no podemos escapar vamos a necesitar 5 filtros uno por banda.

¿que son los filtros?

Son elementos cuasi indispensables para una estación de concursos sea cual sea la categoría en la que participe, son filtros que conseguirán que la señal que transmitamos sea mucho más “limpia” y se “mantenga” dentro de la banda que estamos utilizando ayudando así a evitar interferencias entre los diferentes equipos que compongan la estación de la distintas bandas. No debemos equivocarnos, estos filtros no reducirán el ruido de la propia banda. Son filtros diseñados para una potencia máxima de 200W por lo que irán alojados a la salida del equipo y NUNCA después del amplificador o someterlos a potencias superiores de 200w.

Sobre Filtros hay diferentes marcas y precios, el "coca cola de los filtros" como así lo llamo por ser muy populares son los de Array Solutions a un precio de 85 dolar por banda aproximadamente, pueden chequear en la página

<https://www.arraysolutions.com/filters>

Es verdad que también se pueden construir estos filtros pasa banda no es complicado pero si requiere de ciertos conocimientos de electrónica e instrumental para poder ajustarlos.

No quisiera desalentar a ningún Ham Radio, quiere llevar a cabo el proyecto de construirlos, todo lo contrario, pero, si hay que tener en cuenta que necesitaremos como mínimo un analizador de antenas o bien un miniVNA (analizador de antena muy compacto con conexión USB. Con un rango de frecuencia muy grande 1-3000 MHz), o algo similar para conseguir un resultado perfecto.

3) Antenas

Aquí sin duda viene una parte "clave" de la estación y un tanto polémica, porque hay miles de antenas y para todos los gustos.

Daré mi opinión personal que no es para nada rotunda será repito, una simple opinión personal.

Tener una buena antena hará a la estación de contest mucho más competitiva, lo clásico puede ser una direccional de 3 bandas (10, 15, 20 mts.), está sería la antena ideal para trabajar la banda que más fuerte este en ese momento y el resto se podría completar con antenas dipolo rígido y verticales.

"Tal vez un dipolo G5RV nos ayude para contactos relativamente cerca, pero a medida que el concurso se empieza a "calentar" sé complicar más la situación, de todas maneras no es imposible.

Quiero aprovechar hablando de antenas en terminar de dar mi opinión, así como pienso que no se requiere un transmisor de varios miles de dólares, tampoco se necesita gastar fortuna en antenas.

Un ejemplo de ello son "Las Tunas Contest Crew", una estación de radio de la República de Cuba.

Las Tunas Contest Crew, es sin duda, la estación de concursos más antigua, aún activa en Cuba (lleva ya 20 años compitiendo).

Las Tunas Contest Crew (T48K), nació a partir del interés de tres amigos en aunar esfuerzos para activar al menos una vez al año, una estación de concursos multioperador desde la provincia cubana de Las Tunas.

Cuba como todos sabemos, es por encima de todo un pueblo que ha pasado tiempos muy difíciles, si hay algo que los define es su voluntad y creatividad.

La base de operaciones de Las Tunas Contest Crew, es en la playa “La Herradura”, un lugar que por sus características naturales les brinda la posibilidad de experimentar con antenas verticales, a pocos metros del mar.

Todas sus antenas son verticales del tipo VDA de fabricación casera de dos elementos para 10, 15 y 20 metros, también usan una antena Ground Plane en 40 y una antena L invertidas en 80 y 160 metros.

La antena vertical Ground Plane quizás sea la antena vertical más fácil y barata de construir, es una antena que va muy bien para DX dado su bajo ángulo de radiación.



Foto: Antenas de Las Tunas Contest Crew, playa La Herradura CUBA



Foto: Antenas de Las Tunas Contest Crew, playa La Herradura CUBA



Foto: Antenas de Las Tunas Contest Crew, playa La Herradura CUBA



Foto: Antena VDA 10, 15 Mts de Las Tunas Contest Crew,
playa La Herradura CUBA

A continuación les dejo 2 los links (están en ingles) del armado de estas
antenas verticales VDA

<https://www.f4bkv.net/antenna-vda.html>

http://www.va3cco.com/images/2015luncheon/VE3IKV_Verticals_VDAs.pdf

4) SOFTWARE

Otra pata fundamental para armar la estación de Contest será el Software, aquí también hay varios programas a elegir el más "común" o estándar que usan la mayoría de los operadores es el N1MM,

<http://www.n1mm.com/>

Programa desarrollado por Thomas Wagner, N1MM

Su distribución es gratuita. La función principal de este software es permitir el registro de estaciones contactadas durante un concurso.

Vamos a necesitar entonces 3 computadoras 1 una por cada operador, es importante que estas estén en buen estado y sean fiables, ya que estarán prácticamente 48 Hs encendidas, el programa no exige que las computadoras sean muy potentes.

El programa no es complicado en su funcionamiento, pero conocer a fondo todas sus herramientas nos llevara un par de concursos. Un consejo es practicar unas semanas antes del mismo.

Otro dato a tener en cuenta hablando de computadores, "los monitores o pantallas" será recomendable usarlos a baja luz, para no cansar los ojos y provocar una fatiga visual, que termina ocasionando cansancio

5) Micrófonos y Auriculares

Fundamental usar microfono de pedal (PTT al piso) para tener las manos libres para poder ingresar los contactos en el teclado de la computadora y auricular con micrófono incorporado liviano del tipo Heil HC-6 (se adjunta fotografiá), precio promedios de estos auriculares unos 200 Dolares.

Por supuesto podemos conseguir micrófonos y auriculares más económicos tipo Playstation por unos 20 dolares y adaptarlos a nuestros equipos, los pedales por ejemplo se pueden armar de maquinas de tatuaje o maquinas de cocer.

Con el precio de 1 auricular Heil HC-6 se pueden armar 4 auriculares, pero esto no hay que dejarlo para lo ultimo, ya que se necesitan probar, además es muy probable que los transmisores que tenga la estación no sean de la misma marca y modelo, por lo que cada auricular y pedal tendrá que adaptarse especialmente.

Cabe aclarar que no se necesita consola de mezcla ni nada por el estilo, solo se necesita que nuestro audio sea lo más claro posible, tengamos en cuenta que son contactos de menos de 10 segundos.



Auricular Heil HC-6 y Pedal (presupuesto 200 Dolar Aprox)



Auriculares más económicos tipo Playstation y pedal de maquina de tatuar, se puede armar por unos 20 dolares aproximados

6) Propagación

Es importante hacer radio unos días antes del concurso para estudiar un poco como están las bandas, aperturas de horarios, zonas donde hay aperturas, así tendremos una idea de donde apuntar mejor antenas y de los tiempos para descansar o cambiar estrategias.

Es fundamental seguir el VOACAP Online HF Predictions (Amateur Radio), se puede montar un monitor grande en el centro de las tres estaciones para chequear al momento.

7) Mobiliario "Mesa y Sillas"

Este es un dato imprescindible a tener en cuenta antes de armar la estación de contest, porque una vez que se monto es difícil volver a atrás.

Tener una mesa de trabajo adecuada es fundamental para poder pasar largas horas en la estación de una forma cómoda y sin perjudicar nuestra salud.

En este sentido, lo primero que debemos tener en cuenta es que la mesa tenga espacio suficiente como para dar cabida a todo lo que necesita la estación pensemos cada mesa por banda.

Medidas adecuadas para una mesa:

En cuestión de medidas, una mesa rectangular por operador debería tener como mínimo 130 cm de anchura por 90 cm de profundidad (nunca menos) y elevarse a una altura de entre 70 y 74 cm sobre el suelo para poder trabajar de una forma cómoda y sin forzar los músculos de cuello y espalda; los brazos y las manos apoyadas sobre el escritorio no deberían quedar demasiado altas.

Los bordes de la mesa se pueden forrar con una barra de goma tubular, para aliviar el dolor o la tensión a la hora de trabajar sobre el teclado de la computadora, tengan en cuenta que podemos llegar a estar transmitiendo más de 10 horas seguidas.

Parece un dato irrelevante pero los equipos tienen que estar a una distancia cómoda de la mano, para que no tengamos que estirar de más los brazos.

Otro aspecto a tener en cuenta es que las mesas tienen que estar separadas de la pared a una distancia que podamos pasar cómodamente para trabajar con los cables coaxiales y los cables en general de los transmisores, también recomiendo no tener una sola bajada de coaxial, o sea que no todos vengán por el mismo tubo, tratar de que llegán por distintos tubos, recomendable uno por mesa, de esa manera jamás vamos a confundir las bajas y se trabaja de forma más independiente.



Sillas (gamer o gaming)

Como su propio nombre lo indica, se trata de sillas diseñadas especialmente para pasar largas horas frente a la computadora y obtener el mejor rendimiento para el jugador. Generalmente, los videojuegos requieren que los participantes pasen mucho tiempo sentados (ocurre lo mismo en un concurso de radio)

La principal función de las sillas gamer es conseguir que la columna se mantenga recta y la posición corporal perfecta. La tensión en las vértebras debe reducirse y la fatiga muscular tiene que quedar en un segundo plano. Esto se consigue permitiendo las tres curvas de la columna.

La curva lumbar debe reposar justo donde el espaldar del asiento se encuentra en la base, más o menos ese pliegue que conforma el asiento. La curva torácica debe reposar en la espalda del asiento. Mientras tanto, la curva cervical, quizás la más importante y la más tristemente olvidada, tiene que estar depuesta de tal manera que sostenga la cabeza para que permanezca erguida con la mayor naturalidad posible.

De acuerdo a esto, las sillas gamer deben estar confeccionadas a base de materiales que proporcionen una base firme y estable. En este sentido, la espuma de alta densidad provee comodidad y al mismo tiempo deja que descarguemos la tensión. Hay que recordar que los músculos pueden tensarse cuando pasamos mucho tiempo manteniendo la misma postura.

Las cualidades de la silla gamer tienen por misión evitar cualquier tipo de incomodidad que podamos tener y créanme que vamos a obtener ventaja respecto de operadores.



Aclaración sobre el punto de "Mobiliario Mesa y Sillas"

Soy formado en periodismo y me defino como un "radialista apasionado", arme ya varias emisoras de radio comerciales donde hay que tener en cuenta muchos factores tales como (altura y visión de la cabina del operador, colocación de paneles acústicos para la insonorización del estudio, diagrama de la mesa principal de trabajo, que micrófono vamos a usar, etc).

Fui director y miembro fundador de la reconocida radio para jóvenes Radio Atomika 106.1 Mhz www.radioatomika.com.ar de la ciudad de Buenos Aires Argentina.

Para que se entienda mejor lo dicho en este apunte a modo de ejemplo dejo una foto de un estudio de radio armado por mí



Como pueden ver en la fotografía, la mesa tiene unos cortes especiales, la cabina del operador con respecto a la mesa de trabajo esta más elevada, eso hace que el operador tenga una visión más completa del estudio. Podría citar más aspectos, pero la idea si bien esta foto es de una estación de radio comercial, es que nuestro espacio para la estación de contest pueda ser tomada lo más profesional posible.

De todas maneras esta opinión sobre que mesa o silla y como conformar el área de espacio de la estación de contest es solo una opinión con buenas intenciones nada más que eso.

Por supuesto soy consciente que vamos armar la estación con lo que tengamos a mano en ese momento. Estará el amigo, aquella tía o familiar que nos done lo que ya no le sirve, vamos a terminar aceptando muchas veces por compromiso y créanme amigos que una vez montado los muebles, vamos dejando esto para después y realmente no sirve. Es preferible tratar de venderlos o cambiarlos por lo que realmente necesitamos sin que nadie se ofenda.

8) Estrategia

Este punto es muy importante, así como un entrenador por ejemplo de fútbol elije como parar a sus jugadores en la cancha y que estrategia elegir (ofensiva o defensiva).

En un concurso de Contets, podemos empezar básicamente eligiendo entre las dos estrategias más comunes

- En modo "Run" o sea, selecciono una banda y frecuencia y llamo continuamente buscando que otros operadores me contacten.

- En modo "Seach & Pounce", es decir, de "cacería" que es cuando yo busco por todas las bandas a quienes están llamando continuamente. Es así que puedo pasarme un buen rato repasando una banda de punta a punta y haciendo los contactos que en ella encuentro y logro.

Si elegimos la estrategia "Run" es recomendable elegir bien temprano la frecuencia de llamada en la banda, ya que bien entrado el día es casi que imposible (a veces del todo) encontrar una frecuencia libre. Hay que escuchar mucho rato a ver si no hay estaciones que uno no escucha en esa frecuencia pero a la que otros responden. Eso puede causar sobremodulación y problemas.

Si estamos en la estrategia "Run" y tenemos la suerte de armar un Pile Up, tenemos que intentar sacar primero las estaciones más fuertes y luego concentrarnos en las que llegan más chico, para no perder tiempo.

Si estamos en la estrategia "Seach & Pounce", lo más importante va a ser buscar ese multiplicador que es muy importante, y cualquier contacto nuevo que no hayamos logrado ya. Cuando ya empiezan a parecer duplicados cambiar de banda y empezar con la estrategia otra vez.

Algo que se recomienda siempre es tener a mano las reglas del concurso, estas pueden variar año tras año y es bueno leerlas con anticipación.

9) De la conducta del TEAM

Si bien los miembros del Contest Station vamos a concursar para divertirnos y disfrutar de estar juntos, podemos tratar de tomar el concurso lo más serio posible, teniendo en cuenta que son solo 2 días al año, tenemos que tratar llegar al día del concurso sin compromisos familiares, por eso es importante cumplir con todo lo que tengamos pendiente y de no poder comprometerse para esos 2 días, comunicar verdaderamente al TEAM que no podemos contarlos dentro del equipo 100 % y ver de que forma podemos reemplazar o acomodarnos lo mejor posible (me refiero básicamente a tratar de no tener

sorpresas de ultimo momento), para no desestabilizar la estrategia y funcionamiento del TEAM

Los operadores que no están frente a la radio, cumplen una función tan importante como el el miembro que esta al aire, por eso es importante dividir bien las tareas de cada miembro, por ejemplo estará quien se encargue de chequear las antenas antes, como así también y no menos importante el que se encargue de que estén los alimentos listos (hablo de esto en el ultimo punto).

O sea el miembro de relevo pueden estar chequeando en otra computadora spots de cluster, tablas de propagación, hasta puede estar haciendo escucha con otro transmisor en otras bandas para sintonizar aperturas y todo lo que pueda aportar, sin duda será una diferencia en el resultado final.

De nada sirve que los operadores de relevo estén distraídos con sus celulares por ejemplo en otra cosa... Es preferible entonces que descansen y lleguen a la estación a una hora determinada.

Pero vuelvo a repetir son de suma importancia los relevos, por ejemplo para poder ir al baño, salir a tomar un poco de aire, tomar un café, comer algo y no dejar la banda sin activar.

Otro aspecto que puede parecer un poco egoísta es tomarnos el fin de semana exclusivo para el concurso y que en la estación solo este la gente que realmente esta para trabajar en el concurso, no sirve que ese día nos visite, el primito curioso, la novia celosa, etc.

10) Alimentación

Este último punto y no por menos importante, hará sin duda la diferencia en el concurso.

Se recomienda que previo al concurso se coma liviano

Tener preparado de una mesa con alimentos básicos que puedan combatir el cansancio y la fatiga por ejemplo:

Aguacate. Se trata de uno de los frutos más ricos en potasio, un nutriente de gran ayuda para la recuperación muscular.

Ginseng. La raíz de esta especie de origen chino actúa como un regulador de la tensión arterial. ...

Chocolate negro. ...

Miel. ...

Hidratos de carbono simples...

Frutos secos. ...

Semillas de chía.

Por supuesto un buen café.



Un detalle importante es que los alimentos y bebidas no terminen en nuestra mesa de radio, comprometiendo nuestro espacio.

Tiene que haber un sector especial para la comida, recomendablemente por fuera del cuarto de radio.

También observe que muchas configuraciones de estaciones de contest disponen de camas y cómodos sofás en el mismo cuarto de radio.

Recomiendo mejor que estén por fuera, para que verdaderamente el que quiere descansar y dormir para juntar energía lo haga de verdad (continuar en la misma sala de radio no lo veo propicio).

Sobre esto recomiendo ya organizar y pautar horarios, para almorzar (mientras otros miembros nos relevan y siguen haciendo radio) y para descansar o dormir.

Breve Conclusión Final

Espero que allá podido transmitir a través de estos 10 concejos básicos, que podemos montar una estación Contest entre amigos, para concursos mundiales y tratar de apuntar a una buena ubicación, sin perder la alegría, la amistad y ese gustito artesanal.

La idea es disfrutar de la competencia, tomándolo claro lo más serio posible, mi intención es contarles que no necesitamos de mucho presupuesto, si prestar atención en todos estos detalles, que por lo generar no son tomados en cuenta, se piensa solo en el transmisor más potente y antenas más caras y se olvidan de estrategias, comodidad, alimentación, etc.

Este apunte no es algo rígido, estoy abierto a cualquier opinión y critica de cualquier otro radioaficionado y re formular estos conceptos cuantas veces sean necesarios.

Martin Butera LU9EFO - PT2ZDX

En Brasilia DF, capital de - Brasil el 19/12/2019

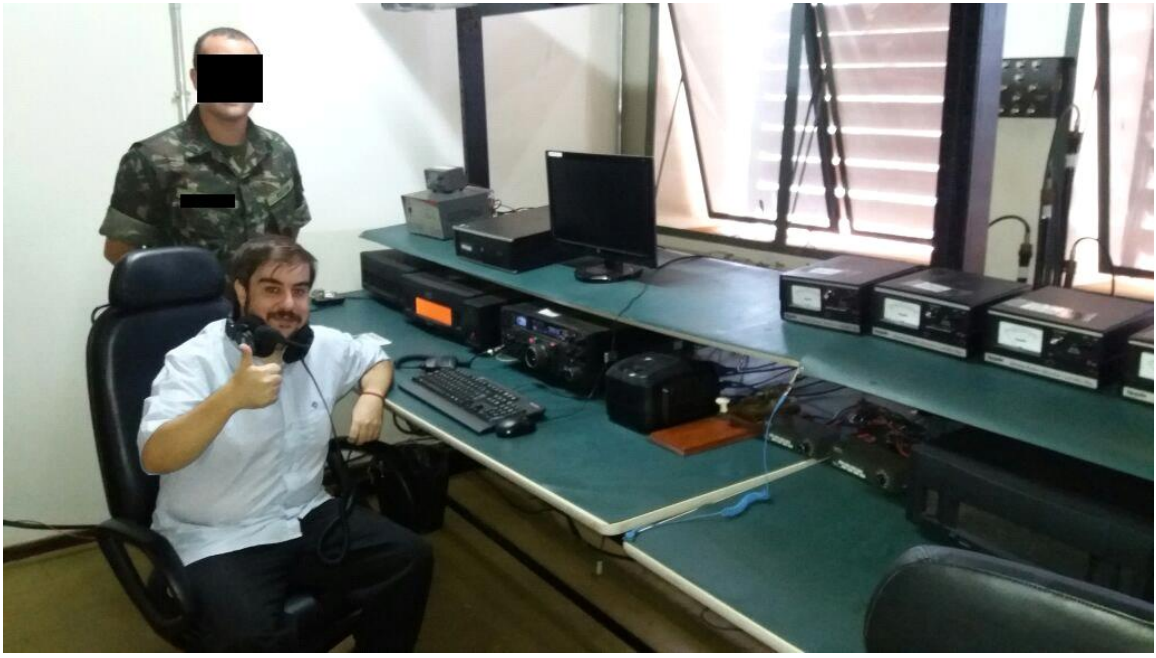
Lo más importante no es ganar, sino participar, porque lo esencial en la vida no es el éxito, sino esforzarse por conseguirlo.

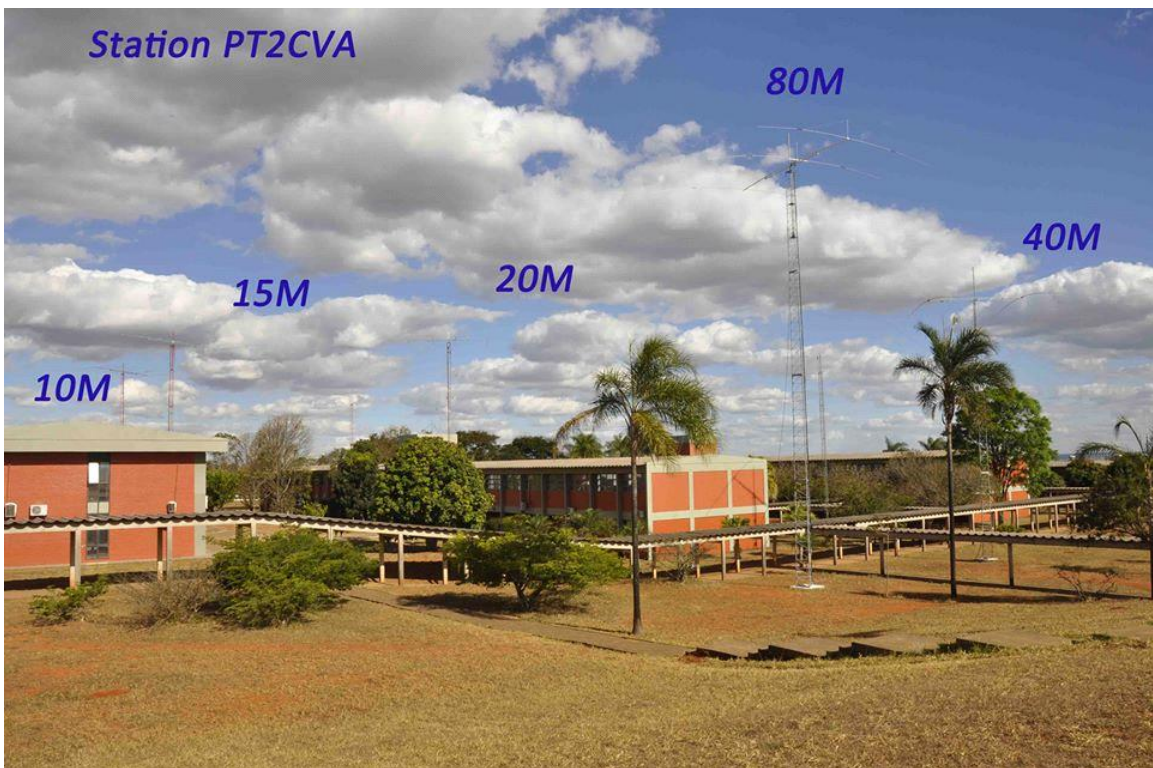
Pierre de Coubertin

*Pierre Fredy de Coubertin, fue un pedagogo e historiador francés, fundador de los Juegos Olímpicos modernos.

Martin Butera (LU9EFO-PT2ZDX) en imágenes invitado especial en la Estación de Concurso de la escuela de Comunicaciones del Ejercito Brasileiro, Brasilia DF, Capital de Brasil (2017).

* Los rostros del personal militares, están aquí tapados para proteger su privacidad.









Martin Butera LU9EFO - PT2ZDX

DXer and SWL since 1992

TX from the Capital of Brazil (Brasilia DF)

PT2ZDX Class (A), registered in a Brazilian telecommunications agency (ANATEL)

search

<https://sistemas.anatel.gov.br/easp/Novo/ConsultaIndicativo/Tela.asp>

Ham Radio: Argentina LU9EFO (Superior category)

Member: Radio Club Argentino LU4AA, Radio Club Villa Ballester LU5DVB, Radio Club Lobos LU5EM, AMSAT-LU (607), GACW (823), LUCG (LU Contest Group), Colòn DX Group (PANAMA), LABRE-SP (82396) - Liga de Amadores Brasileiros de Radio Emissão, FT8DMC (Digital Mode Club - LU9EFO #08830 - PT2ZDX #08831), member founder Pamonha DX Contest Club, with PT2OP, in Brasilia DF, capital of Brazil 2018, member founder 15 point 61 Crew Radio Listeners', with Ivan Dias da Silva Junior, in Sao Paulo, September 3, 2019.

He has operated for the following DX locations:

Martín Garcia IOTA SA055 2000-2001, LOTA/ARG005 Lighthouse Punta Mogotes 2012, Isla Demarchi LU9EFO/A 2012, COTA LU9EFO/A Castillo de los Insectos 2013, COTA LU9EFO/A Palacio Barolo 2013, LOTA/ARG011 Lighthouse San Antonio 2013, COTA LU9EFO/D Castillo Paula 2013, Isla Sarandi LU9EFO/D 2013, LOTA/ARG127 San Isidro Buenos Aires Argentina, COTA LU9EFO/D Castillo Torreón del Monje 2013, COTA LU9EFO/A Palacio de Agua 2013, Isla Elida LU9EFO/D, Isla de Flores URUGUAY Team member

CV5A 2013 , LOTA/URU012 Punta Brava Montevideo Uruguay 2013, LOTA/ARG098 Lighthouse Cabo Corrientes 2014, SOTA Sierra del Tigre LU9EFO/D, COTA LU9EFO/D Castillo del Golf 2014, COTA LU9EFO/D Teatro Español 2014, COTA LU9EFO/D castillo Basualdo 2014, Isla del Rosedal LU9EFO/A 2014, COTA LU9EFO/D El Fuerte 2014, SOTA Sierra de los Padres LU9EFO/D, CE5/LU9EFO Isla Mocha IOTA SA061 TX CHILE 2014, El Frontón IOTA SA052 TX PERU OA4/LU9EFO 2015, COTA OA4/LU9EFO Castillo Real Felipe TX PERU 2015, CP1/LU9EFO BOLIVIA TX BOLIVIA 2015, LU9EFO/T State Jujuy Argentina 2015, ZP6/LU9EFO TX PARAGUAY 2015, HC1/LU9EFO TX QUITO ECUADOR 2015, HC2/LU9EFO TX GUAYAQUIL ECUADOR 2015, LOTA/ECU015 Lighthouse Yacht Club Salinas ECUADOR 2015, LOTA/ECU006 Santa Elena ECUADOR 2015, LOTA/ECU022 Chocolatera ECUADOR, 2015, IOTA Isla Galápagos ECUADOR HC8/LU9EFO 2015, LOTA/GAL001 Colorado Maintain Light Galapagos ECUADOR 2015, LOTA/GAL011 Punta Lido Carola Beach Galapagos ECUADOR, LOTA/BRA121 Lighthouse Cabeçudas 2015 TX BRASIL, LOTA/BRA175 Lighthouse Ponta do Varrido 2015 TX BRASIL, IOTA SA026 Santa Catalina 2015 TX BRASIL, PP5/LU9EFO MM Móvil Marítimo TX Isla Cabras BRASIL, HK3/LU9EFO TX Bogota COLOMBIA 2015, HK4/LU9EFO TX Medellin COLOMBIA 2015, HK0/LU9EFO TX Isla San Andres, mar caribe Colombia 2015, HP1/LU9EFO TX Isla Taboga PANAMA 2015, CX/LU9EFO IOTA SA039 TX isla Gorriti URUGUAY 2015, LOTA/URU027 Gorriti Light Uruguay 2015, LOTA/URU008 Punta del Este Uruguay, LOTA/URU007 Colonia de Sacramento Uruguay 2015, LOTA/URU003 Farallon Light IOTA SA057 MM, XR7LU IOTA SA043 TX Ascension CHILE 2016, CE7/LU9EFO island of CHILOE and Puerto Montt (Go Kit activity in Fusion / D-Star / Analog FM VHF-UHF - HF) 2016, CE0Y/LU9EFO TX Easter Isl. (Isla de Pascua) IOTA SA001 2016, CE4 / LU9EFO Rancagua, CE3 / LU9EFO Santiago capital of Chile, CE2 / LU9EFO cities of Valparaiso and Viña del Mar, October 2016 CHILE (GoKit activity in Fusion / D-Star / Analog FM VHF-UHF), SOTA Morro do Careca Camboriu june Brazil 2016, PY0F/LU9EFO Fernando de Noronha Brasil 2016, PT7/LU9EFO Tx city of Fortaleza, state of Ceará Brazil, November 2016, PS7/LU9EFO Tx city of Natal, state of Rio Grande do Norte Brazil, November 2016, PY7/LU9EFO Tx city of Recife, state of Pernambuco Brazil, November 2016, PP7/LU9EFO TX city Maceió, state capital of Alagoas Brazil, November 2016, XE1 / LU9EFO (Mexico City), XE3 / LU9EFO city of Merida state of Yucatan (Mexico), cities of Cancun, Playa del Carmen, Tulum state of Quintana Roo (Mexico), March 2017 (Go kit activity in Fusion / D-Star / Analog FM VHF-UHF), Isla Francisco LU9EFO/D 2017 Delta del Tigre Buenos Aires Argentina, XF3/LU9EFO Cozumel MEXICO IOTA (NA-090) 2017, PY2/LU9EFO (SA028) Ilhabela Sao Sebastiao Brasil, PY8/LU9EFO Cotijuba island Brazil IOTA (SA060) Belem de Para Brasil, PY8 / LU9EFO Cities of Belem and Santarem state of Pará Brazil and PP8 / LU9EFO Manaus state of Amazonas Brazil June 2017, PY6 / LU9EFO city of Porto Seguro, state of Bahia March 2018, PY1/LU9EFO Tx from the cities of Copacabana, Armação dos Búzios, Cabo Frio, Arraial do Cabo, Rio de Janeiro state Brazil, May 2018 Brazil, PQ6T (IOTA SA-080) Tinharé Island Salvador Brasil 2018, PS6I (IOTA SA023) Itaparica Island Salvador Brasil, PY6/LU9EFO Tx Salvador City, state capital of Bahia 2018, PS5X (IOTA SA047) Mel Island Paraná Brasil 2019.



QSL Via LABRE Bureau, Martin Butera PT2ZDX

Associate member number 82396

Brazilian League of Amateur Radio Emissions - LABRE SP

PO Box 79,473

CEP: 03089-970 São Paulo - SP

BRAZIL